

Sono davvero sempre necessari tamponi freschi per ogni taratura

Qual è il significato di "tampone di pH"?

I tamponi di pH sono in grado di "controbilanciare" l'aggiunta di piccole quantità di acido o base, mantenendo stabile il valore nominale del pH (equilibrio tampone).

Controlla con regolarità le prestazioni della sonda per pH:

- ispeziona a livello visivo le parti della sonda
- effettua stoccaggio in modo corretto (a breve / lungo termine)
- esegui pulizia / manutenzione (a seconda del grado di contaminazione della sonda)
- assicurati che l'agitazione sia sufficiente (senza eccedere, nella soluzione del campione non devono formarsi vortici)

La decrescita continua di un parametro della pendenza (mV/pH o%) può essere indice di un calo delle prestazioni della sonda per pH. Spesso ciò suggerisce la necessità di procedere alla sostituzione della sonda per pH. In realtà, tuttavia, non è sempre la sonda bensì il tampone di pH ad essersi alterato con l'andare del tempo!

La pratica dimostra che una lettura di pH è influenzata in pari misura dal tampone di pH e dalle prestazioni della sonda per pH. Spesso l'origine del problema non è la sonda per pH quanto piuttosto il tampone.



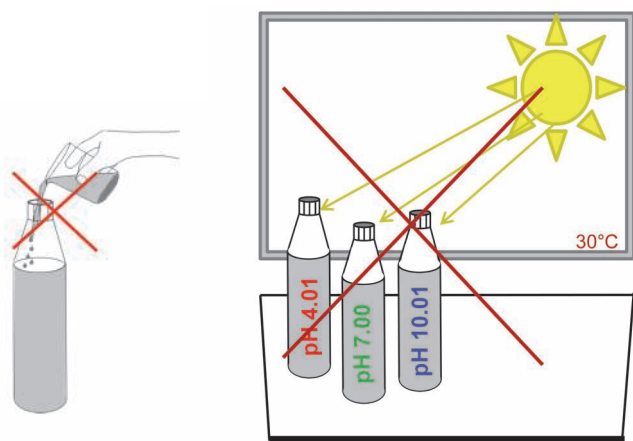
Gecertificeerde pH-buffers leveren de hoogste precisie en nauwkeurigheid

Quali sono le ragioni principali per cui le soluzioni tampone generano letture errate di pH?

- soluzioni tampone di pH non più fresche (scadenza della durata a magazzino),
- stoccaggio errato delle soluzioni tampone di pH (per esempio, esposizione al calore),
- raccolta dei volumi residui di identiche soluzioni tampone di pH in un unico flacone,
- versamento delle soluzioni tampone di pH usate nuovamente nel relativo flacone dopo la taratura,
- utilizzo di soluzioni tampone di pH di basso costo e scarsa qualità.

Se il valore di pH misurato in una soluzione tampone non è corretto, verifica innanzitutto:

- la durata a magazzino del tampone,
- il numero di volte in cui il flacone è stato aperto ed esposto all'aria,
- le prestazioni della sonda per pH e procedi al rabbocco con la soluzione di riempimento o alle procedure di manutenzione.

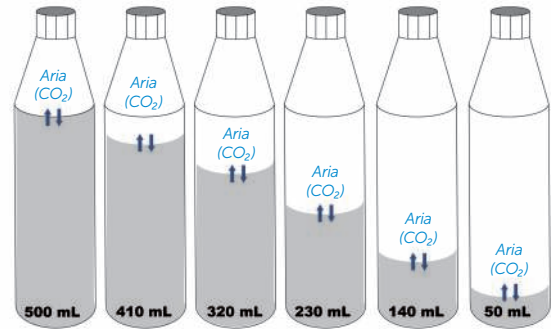
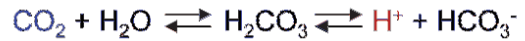


Suggerimento: evitare assolutamente di versare nuovamente il tampone di pH nel relativo flacone. Non stoccare mai i tamponi di pH (né i sensori) esponendoli alla luce solare diretta. La luce UV può danneggiare i sensori mentre le alte temperature dei tamponi possono incidere negativamente sulla calibrazione del pH.

L'effetto dell'apertura del flacone

L'apertura del flacone e la dissoluzione nella soluzione tampone della CO₂ presente nell'aria ambiente alterano il pH del tampone. Ogni volta che si apre il flacone, si aggiunge CO₂. In figura sono riportate le quantità singole e accumulate di moli di CO₂ che vengono aggiunte a ogni apertura del flacone (vedere l'equazione di reazione e la tabella). Al termine del processo, il valore finale di pH è diminuito di 0,014 unità di pH.

Suggerimento: aprire il flacone contenente la soluzione tampone per il più breve intervallo possibile. Il flacone non deve mai essere lasciato aperto per un lungo periodo. La qualità del tampone di pH influenza in maniera diretta l'accuratezza della calibrazione della sonda per pH e, pertanto, incide direttamente sull'affidabilità della misura eseguita sul campione.



Quanto durano le soluzioni tampone di pH una volta aperte?

Secondo le indicazioni del produttore, un flacone contenente un tampone di pH va aperto soltanto per il prelievo di un volume ridotto ai fini della calibrazione e deve essere subito richiuso una volta completato il prelievo.

Le soluzioni tampone di pH in becher esposti all'aria e utilizzate per la calibrazione non devono essere usate per più di 10–15 minuti (pH 4 e 7). I tamponi alcalini (pH 10 o 12) sono estremamente sensibili alla CO₂ presente nell'aria ambiente e sono rapidamente soggetti a variazioni di pH. Pertanto non devono essere utilizzati per più di 5–10 minuti, a seconda della temperatura e dei tempi di stabilizzazione della sonda per pH.

I tamponi di pH sono più stabili a temperature più basse (0–20 °C) che non a temperature più alte (20–40 °C). A temperature superiori a 40 °C, le misure sui tamponi di pH (e sui campioni) devono essere effettuate in un recipiente chiuso dotato di coperchio. In caso contrario l'evaporazione di una quantità eccessiva di acqua modifica la concentrazione del tampone o del campione e, di conseguenza, il valore del pH. Inoltre, anche l'equilibrio tra la soluzione e la fase vapore/l'aria può alterare il pH del tampone.

Tampone di pH	Volume (mL)		Aggiunta di CO ₂ (aria)		pH (25 °C)
	Aria	CO ₂	mmol CO ₂	mmol accumulate	
500	25	0,10	0,0045	0,0045	10,012
410	115	0,46	0,0205	0,0250	10,011
320	205	0,82	0,0366	0,0616	10,009
230	295	1,18	0,0527	0,1143	10,006
140	385	1,54	0,0688	0,1830	10,002
50	475	1,90	0,0848	0,2679	9,998



I tamponi di pH possono essere stoccati in lattine chiuse ermeticamente per un massimo di 2 anni.



Le bustine permettono di disporre di tampone fresco per ogni nuova taratura.

Per ottenere assistenza tecnica sulle applicazioni non esitare a chiamarci o visita il nostro sito Web.